Kan het



wat *zachter*?

Een pc moet vandaag veel meer zijn dan alleen maar krachtig. Zo wordt design steeds belangrijker, zeker als hij in de woonkamer staat, en maakt hij liefst ook zo weinig mogelijk lawaai. Voor dat laatste kan je met wat handigheid zelf zorgen. BART STOFFELS

Vooral de aanwezigheid van ventilators ligt aan de oorzaak van luidruchtige computers. Die koelen bepaalde onderdelen die warm worden. Met name de processor is een waar heethoofd en kan niet zonder een koel briesje. Maar ook de grafische kaart, de voeding en de kast zelf zijn voorzien van één of meerdere ventilators. Al die ventilators zorgen voor luchtverplaatsing, en afhankelijk van hoe die lucht botst binnenin je computer, kan het aantal decibels meevallen. Of juist niet.

STOREND

In een doorsnee pc zitten tientallen potentiële lawaaimakers. De processor en de grafische kaart zijn zonder twijfel de grootste energievreters, en dus focus je je best op die twee onderdelen. Een verrassende derde is de voeding, gevolgd door de harde schijf en de cd- en dvd-stations. Die laatste twee zorgen vaak voor trillingen in de computerkast, en dus extra decibels. Niet alleen het totale geluidsvolume kan trouwens hinderlijk zijn, ook het soort geluid speelt een rol. Een zacht, maar ratelend geluid blijkt vaak vervelender om constant te moeten aanhoren dan een hard zoevende ventilator, ook al produceert die laatste meer decibels! Hou er daarnaast rekening mee dat geluid en temperatuur veel met elkaar te maken hebben: een pc die opwarmt, zal automatisch zijn ventilators een versnelling hoger schakelen...



1. Processor

WAT MOET JE WETEN?

De processor – zeg het maar het rekencentrum van je computer – is het onderdeel dat het warmst wordt, en dus de meeste aandacht verdient als het op koeling aankomt. In het algemeen kan je stellen dat hoe hoger de kloksnelheid van de processor (uitgedrukt in gigahertz, GHz), hoe warmer hij wordt, en hoe moeilijker hij dus te koelen valt. Maar ook het type processor en de familie waartoe hij behoort, bepaalt veel. Zo was de Pentium 4 van Intel berucht om zijn warmteproductie, maar heeft Intel met de Core 2 Duo- en Core i7-processors dat probleem goed aangepakt. Grote concurrent AMD heeft zelfs een speciale lijn van extra zuinige processors. Aanbevelingen kunnen we hier niet echt geven, maar je mag er vanuit gaan dat de meeste, betaalbare processors vrij gemakkelijk te koelen zijn, sommige zelfs zonder ventilator. Dat is echter niet zonder risico, en we raden het dus zeker niet aan.

MOGELIJKHEDEN?

Een energiezuinige processor uitkiezen is een mooi begin, maar uiteindelijk is vooral de processorkoeler verantwoordelijk voor de decibels. Processors van AMD en Intel worden standaard verkocht met een eigen koeler, maar dat is bijna nooit de stilste oplossing. Wil je voor weinig geld toch een bijna onhoorbare koeler, dan kan je eens kijken bij Arctic Cooling www.arctic-cooling.com. Daar vind je al prima oplossingen voor minder dan € 20. Mag het iets meer kosten, dan kunnen we de Thermalright Ultra-120 Extreme www.thermalright.com aanbevelen. Die werkt op basis van zogenaamde heat-pipes. Deze grote jongen weegt wel bijna een kilogram en past niet zomaar in elke systeemkast. Je krijgt er wel extreem goede koelprestaties voor terug, zodat de ventilator (die niet meegeleverd wordt) aan een lagere snelheid kan draaien. Ook Coolermaster www.coolermaster.nl en Zalman www.zalman.com hebben een uitgebreid assortiment processorkoelers. Afhankelijk van je budget en wensen vind je bij deze merken vast iets op maat. Er bestaan ook stoer ogende waterkoelingssystemen, maar die zijn niet echt geschikt voor de doorsnee gebruiker. De installatie vergt nogal wat inspanning, je moet de koelvloeistof regelmatig vervangen en bovendien zijn ze qua geluidsproductie lang niet altijd beter dan een klassieke luchtkoeler.

VERWACHTINGEN?

Bij een processorkoeler hangt de geluidsproductie grotendeels af van het type ventilator en de snelheid waaraan die draait. De lawaaierigste exemplaren laten met meer dan 60 decibel flink van zich horen, terwijl de allerstilste minder dan 40 decibel uitbraken. Hier valt met andere woorden veel resultaat te boeken, maar dan moet je wel de juiste keuze kunnen maken uit het enorme aanbod.



Onze persoonlijke favoriet: de Thermalright Ultra-120 Extreme.



Ga op voorhand na of een ventilator wel ***past op jouw processor en moederbord****. Voor sommige koelsystemen moet je het moederbord tijdelijk uit de kast halen.*

2. Grafische kaart

WAT MOET JE WETEN?

Bij nogal wat pc's zit de grafische kaart vast op het moederbord en is er helemaal geen sprake van ventilators of extra koeling. Qua geluidsproductie ben je dan het beste af. Heb je een pc met een aparte grafische kaart, dan is de kans groot dat die gekoeld wordt met een kleine, maar duidelijk hoorbare ventilator. Zeker de krachtigere kaarten komen met immense koelblokken en dito ventilators, die vooral tijdens het spelen van spelletjes een versnelling hoger schakelen. Dat zijn dan ook de echte lawaaimakers.

MOGELIJKHEDEN?

Voor de grafische kaart kan je twee wegen bewandelen. De eerste oplossing is een passief gekoelde grafische kaart. Hier komen geen ventilator(s) aan te pas; in plaats daarvan wordt de warmte afgevoerd met behulp van stevige koelblokken en koelvinnen. Merken zoals MSI www.msi.eu, Asus www.asus.com en Gigabyte www.giga-byte.nl bieden steeds meer keuze in passieve grafische kaarten. Het leuke is dat niet alleen de zwakkere broertjes ermee uitgerust worden; ook de wat stevigere 3D-kaarten hebben een geruisloze versie. De tweede mogelijkheid is om je bestaande grafische kaart te 'silencen'. Dat betekent dat je de ventilator en/of het koelblok vervangt door een systeem dat veel stiller werkt. Meestal betekent dit dat er een grotere, traag draaiende ventilator in de plaats komt. Onder andere Zalman heeft met de VF1000 LED zo'n oplossing in huis. Hou er wel rekening mee dat zoiets installeren nogal wat handigheid vereist, omdat je zelf de originele koelelementen moet verwijderen en vervangen. Ga ook na met welke grafische chipsets deze ventilators werken.



Handige Harry's monteren zelf een stillere ventilator op de grafische kaart, zoals de VF1000 LED van Zalman.

VERWACHTINGEN?

Hier kan je aardig wat winst boeken. Je kan geluiden van meer dan 40 decibel afzwakken naar... nul decibel. Veeleisende spelletjesspelers die alleen de zwaarste grafische kaarten gebruiken, mogen een volledig stille kaart wel vergeten. Daarvoor vereisen de chips te extreme koeltechnieken. Toch kan je ook dan het aantal decibels flink naar beneden halen door de aanschaf van stille ventilators.

3. Voeding

WAT MOET JE WETEN?

De voeding staat met stip in de top drie van lawaaierige onderdelen. Geen wonder, want voedingen zijn uitgerust met één of zelfs meer ventilators. Bovendien moeten ze steeds meer vermogen kunnen produceren – meer dan 400 watt is geen uitzondering – waardoor ze ook alsmaar warmer worden. Veel voedingen gebruiken de extra ventilator ook nog eens om de warme lucht in de computerkast op te zuigen en naar buiten te stuwen. Een voeding kan dus erg heet worden.

MOGELIJKHEDEN?

Heel wat voedingen worden vandaag aangeprijsd als stil, maar dat blijkt maar het halve verhaal te zijn. Een ingebouwde thermometer laat de ventilators alleen aan een laag tempo draaien bij lage kasttemperaturen, maar zodra de pc belast wordt, moeten de ventilators versnellen, met extra lawaai tot gevolg. De zoektocht naar een stille voeding kan dan ook veel tijd in beslag nemen – niet in het minst omdat het aanbod zo groot is. De beste tip die we kunnen geven, is je licht opsteken bij merken zoals Coolermaster, Antec www.antec.com en BeQuiet www.be-quiet.net. Zij hebben zeker producten in huis die bijna onhoorbaar hun ding doen. Volledig passief gekoeld – en dus honderd procent stil – kan ook. Klop dan eens aan bij Silverstone www.silverstonetek.com en SilentMaxx www.silentmaxx.com. Prijzen voor volledig passief werkende voedingen liggen al snel boven € 150, een flinke investering. Hou er bovendien rekening mee dat een passief gekoelde voeding door zijn lager vermogen minder geschikt is voor gebruik in een veeleisende multimedia-pc.



In deze voeding van Silverstone zit geen ventilator. Je zal hem dan ook niet horen.

VERWACHTINGEN?

De allerstilste voedingen produceren op een afstand van één meter minder dan 30 decibel en zijn dus quasi onhoorbaar. Het loont dan ook de moeite om daar in te investeren. Nul decibel is eveneens haalbaar, maar dat is vooral interessant voor wie een mediacenter-pc in de huiskamer heeft staan.

4. Al de rest

Denk maar niet dat je na het vervangen van al deze onderdelen eindelijk prat kan gaan op een honderd procent geruisloos systeem. De belangrijkste geluidsbronnen heb je dan wel aangepakt, maar daarnaast zijn er nog een handvol andere bronnen die voor extra decibels zorgen. Een overzicht:

MOEDERBORD

Ook moederborden, en in het bijzonder de centrale chipset, hebben steeds vaker koeling nodig. Omdat het hier meestal gaat om piepkleine, maar snel draaiende ventilators kan dat voor een constant irritant geluid zorgen. In de handel bestaan betaalbare koelblokjes die dienen als vervanging voor zo'n luidruchtige chipventilators, maar misschien is het verstandiger om meteen een pc te zoeken met een moederbord zonder ventilator. De meeste moederbordfabrikanten hebben zo'n exemplaar in hun gamma.

CD- OF DVD-DRIVE

Ook niet onbelangrijk zijn de drives die je gebruikt. Vooral cd- en dvd-stations durven een flink gebrom laten horen wanneer ze in gebruik zijn. Dat komt doordat de ingebrachte schijven op een bepaalde rotatiesnelheid moeten worden gebracht. Dat brengt trillingen met zich mee, die zich in het slechtste geval doorzetten naar de rest van de kast. Dit laatste kan je gelukkig opvangen door de drives met behulp van rubbertjes in de kast te monteren. Die vangen dan de grootste trillingen op. Hetzelfde verhaal geldt trouwens ook voor harde schijven, al speelt daar vooral de rotatiesnelheid (tot wel 10.000 toeren per minuut!) en de gebruikte motoriek een rol. Onder andere Samsung staat bekend om zijn stil werkende harde schijven.

PC-KAST

Ook de pc-kast zelf draagt bij tot het totale geluid. De vormgeving, het gebruikte materiaal en de indeling hebben allemaal hun invloed op het geluid en kunnen het zelfs versterken. Het loont dus de moeite om uit te kijken naar een kwaliteitskast, die bijvoorbeeld op rubberen voetjes staat en voorzien is van allerhande andere slimmigheidjes om trillingen op te vangen. Een mooi voorbeeld is de Antec Sonata Designer, die voor ongeveer € 150 van eigenaar wisselt, inclusief een geruisloze voeding. ♦

Ventilators: een noodzaak

Door ventilators uit te schakelen of trager te laten draaien, heb je misschien wel een stillere computer, maar het warmteprobleem blijft bestaan. De warmte moet immers nog altijd afgevoerd worden, en dat gebeurt nu eenmaal het best door een ventilator. Een pc zonder één enkele ventilator is dan ook quasi ondenkbaar. In de ideale systeemkast is er voldoende invoer van koude (blauw) en afvoer van warme lucht (rood). De zogenaamde airflow, de manier waarop de lucht in de kast zich verplaatst, speelt een belangrijke rol bij de temperatuurbepaling en dus ook bij het geluid van een pc. Hiernaast zie je een zijaanzicht van de ideale luchtstroming binnen een kast. Heeft je pc-kast geen af- en aanvoerventilators, dan is het een goed idee om die alsnog te plaatsen, omdat het de duurzaamheid van de onderdelen ten goede komt.

